# Programme du cycle terminal de Physique-Chimie et Mathématiques STL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Mesure et incertitudes |
|  |  |  |
| Tronc Commun |  | L’écart-type (Seconde).  La fluctuation d’échantillonnage. |
| Géométrie dans le plan | Trigonométrie |  |
| Géométrie vectorielle |
| Produit scalaire et orthogonalité |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |
| Etude globale |
| *Fonctions exponentielle et logarithmes* |
| *Equation différentielle* |
| Primitives |
| *Intégration* |
| *Composition de fonctions* |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Constitution de la matière | |
|  |  | **De la structure spatiale des espèces chimiques à leurs propriétés physiques** | **Solvants et solutés** |
| Tronc Commun |  |  | Proportionnalité |
| Géométrie dans le plan | Trigonométrie |  |  |
| Géométrie vectorielle |  |  |
| Produit scalaire et orthogonalité |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |  |
| Etude globale |  |  |
| *Fonctions exponentielle et logarithmes* |  |  |
| *Equation différentielle* |  |  |
| Primitives |  |  |
| *Intégration* |  |  |
| *Composition de fonctions* |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Transformation chimique de la matière/ Transformation de la matière | | | |
|  |  | **Réactions acido-basiques en solution aqueuse** | **Cinétique d’une réaction chimique** | **Réactions d’oxydo-réduction** | **Radioactivité** |
| Tronc Commun |  |  | Lectures graphiques |  |  |
| Géométrie dans le plan | Trigonométrie |  |  |  |  |
| Géométrie vectorielle |  |  |  |  |
| Produit scalaire et orthogonalité |  |  |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  | Définition et interprétation du nombre dérivé  Liens entre les notations |  |  |
| Etude globale |  |  |  | Etude de fonctions (propriétés de calcul/interprétation) |
| *Fonctions exponentielle et logarithmes* | Propriétés algébriques du logarithme décimal | Propriétés algébriques du logarithme népérien.  Résolution d’équations et inéquations |  | Etude de la fonction exponentielle de base e.  Etude de la fonction logarithme népérien. |
| *Equation différentielle* |  | Résolution d’équations différentielles  Méthode d’Euler |  | Résolution des équations de type :  Y’ = -ky (k >0).  Propriétés des fonctions exponentielle et logarithmes.  Limite en l’infini de exp |
| Primitives |  |  |  |  |
| *Intégration* |  |  |  |  |
| *Composition de fonctions* |  |  |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Mouvements et interactions | | |
|  |  | **Mouvements** | **Interactions** | **Aspects énergétiques** |
| Tronc Commun |  | Géométrie repérée. Vecteurs et propriétés (seconde)  Mouvement rectiligne, taux de variation et vitesse moyenne, nombre dérivé et vitesse instantanée | Géométrie repérée. Vecteurs et propriétés (seconde) | Mouvement rectiligne, taux de variation et vitesse moyenne, |
| Géométrie dans le plan | Trigonométrie |  |  |  |
| Géométrie vectorielle |  |  |  |
| Produit scalaire et orthogonalité |  | Définition géométrique d’un produit scalaireProjection orthogonaleInterprétations et propriétés du produit scalaire. | Projection orthogonale sur un axe |
| Analyse | Dérivée ponctuelle | Notion de nombre et de fonction dérivée.  Nombre dérivé et accélération |  |  |
| Etude globale |  |  |  |
| *Fonctions exponentielle et logarithmes* |  | Connaissance des limites de la fonction exponentielle. |  |
| *Equation différentielle* |  | Equations différentielles et chute libre. |  |
| Primitives | Calcul approché d’une primitive par la méthode d’Euler | De polynômes |  |
| *Intégration* |  |  |  |
| *Composition de fonctions* |  |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Ondes et signaux | |
|  |  | **Ondes mécaniques** | **Ondes électromagnétiques** |
| Tronc Commun |  |  |  |
| Géométrie dans le plan | Trigonométrie | Fonctions*t*  *A*cos(ω*t +* φ) et *t*  *A*sin(ω*t +* φ) : amplitude, périodicité, phase à l’origine, phase instantanée, courbes représentatives**.** |  |
| Géométrie vectorielle |  |  |
| Produit scalaire et orthogonalité |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |  |
| Etude globale | Etude des fonctions trigonométriques de référence. |  |
| *Fonctions exponentielle et logarithmes* |  |  |
| *Equation différentielle* |  |  |
| Primitives |  |  |
| *Intégration* |  |  |
| *Composition de fonctions* |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Énergie : conversions et transferts | | | |
|  |  | **Énergie mécanique** | **Énergie chimique** | **Énergie électrique** | **Énergie et ondes** |
| Tronc Commun |  | Analyse et exploitation d’une représentation graphique (Seconde) | | | |
| Géométrie dans le plan | Trigonométrie |  |  |  |  |
| Géométrie vectorielle |  |  |  |  |
| Produit scalaire et orthogonalité | Définition géométrique d’un produit scalaireProjection orthogonaleInterprétations et propriétés du produit scalaire. |  |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |  |  |  |
| Etude globale |  |  |  |  |
| *Fonctions exponentielle et logarithmes* |  |  |  |  |
| *Equation différentielle* |  |  |  |  |
| Primitives |  |  |  |  |
| *Intégration* |  |  |  |  |
| *Composition de fonctions* |  |  |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale